



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1 9 9 4 年 4 月 2 8 日

出 願 番 号  
Application Number:

平成 6 年特許願第 1 1 4 1 5 4 号

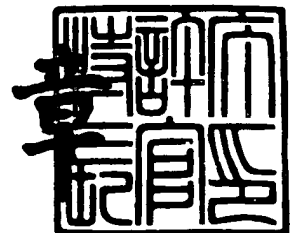
出 願 人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

1 9 9 5 年 6 月 9 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

高 島



出証番号 出証特平 0 7 - 3 0 2 9 4 9 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 2703018

【提出日】 平成 6年 4月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 3/00

【発明の名称】 撮像装置およびその撮像方法

【請求項の数】 7

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 川井 久

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 肇

【代理人】

    【識別番号】 100081880

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 渡部 敏彦

    【電話番号】 03(3432)7421

【手数料の表示】

    【納付方法】 予納

    【予納台帳番号】 007065

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9004559

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置およびその撮像方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影した被写体の映像信号を出力する撮像手段と、  
該撮像手段の撮影方向を切り換える撮影方向切換手段とを備え、  
前記撮影方向を切り換えて前記撮像手段により複数の被写体を撮影する撮像装置において、

前記撮影方向の角度を検出する角度検出手段と、  
該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 前記撮像手段の撮影方向を固定する撮影方向固定手段と、  
該撮影方向が固定されたことを検出する固定検出手段とを備え、  
前記記憶手段は、該検出されたとき前記映像信号を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】 前記撮像手段の撮影方向を変更する駆動部を備え、  
前記記憶手段は、該駆動部を駆動する信号に応じて前記映像信号を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 4】 前記記憶手段は、前記撮像手段を書画を撮影する撮影方向から人物を撮影する撮影方向に切り換えるとき、前記映像信号を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 5】 前記記憶装置は少なくとも 2 以上の映像信号を記憶する記憶領域を有し、

前記撮像手段から入力された映像信号を前記記憶装置に記憶するトリガスイッチと、

該トリガスイッチにより記憶される映像信号の番号を順番に設定する番号設定手段と、

該付与された番号を前記映像信号に合成する合成手段と、

該合成された映像信号を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項6】 前記記憶装置は少なくとも2以上の映像信号を記憶する記憶領域を有し、

前記角度検出手段によって検出される角度に応じて、前記映像信号を記憶する記憶領域を切り換えることを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【請求項7】 撮影した被写体の映像信号を出力し、  
撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影する撮像方法において、  
前記撮影方向の角度を検出し、  
該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶することを特徴とする撮像方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影する撮像装置およびその撮像方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の撮像装置では書画・人物など複数の被写体を共通のカメラを用いて撮影するので、カメラの撮影方向は人物を撮影するときと書画を撮影するときに切り換えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、既に一度撮影した書類であっても、その後に人物の撮影に切り換えられてしまうと、再び書類を撮影するためにまた照明を付けてホワイトバランスを調節するなど撮影条件を新たに設定してから撮影し直さなくてはならず、大変手間のかかる作業であった。

【0004】

そこで、本発明は撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影するときの手間を軽減できる撮像装置を提供することを目的とする。

【0005】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の請求項１に係る撮像装置は、撮影した被写体の映像信号を出力する撮像手段と、該撮像手段の撮影方向を切り換える撮影方向切換手段とを備え、前記撮影方向を切り換えて前記撮像手段により複数の被写体を撮影する撮像装置において、前記撮影方向の角度を検出する角度検出手段と、該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶する記憶手段とを備える。

## 【０００６】

請求項２に係る撮像装置は、請求項１に係る撮像装置において前記撮像手段の撮影方向を固定する撮影方向固定手段と、該撮影方向が固定されたことを検出する固定検出手段とを備え、前記記憶手段は該検出されたとき前記映像信号を記憶する。

## 【０００７】

請求項３に係る撮像装置は、請求項１に係る撮像装置において前記撮像手段の撮影方向を変更する駆動部を備え、前記記憶手段は、該駆動部を駆動する信号に応じて前記映像信号を記憶する。

## 【０００８】

請求項４に係る撮像装置は、請求項１に係る撮像装置において前記記憶手段は、前記撮像手段を書画を撮影する撮影方向から人物を撮影する撮影方向に切り換えるとき、前記映像信号を記憶する。

## 【０００９】

請求項５に係る撮像装置は、請求項１に係る撮像装置において前記記憶装置は少なくとも２以上の映像信号を記憶する記憶領域を有し、前記撮像手段から入力された映像信号を前記記憶装置に記憶するトリガスイッチと、該トリガスイッチにより記憶される映像信号の番号を順番に設定する番号設定手段と、該付与された番号を前記映像信号に合成する合成手段と、該合成された映像信号を表示する表示手段とを備える。

## 【００１０】

請求項６に係る撮像装置は、請求項１に係る撮像装置において前記記憶装置は少なくとも２以上の映像信号を記憶する記憶領域を有し、前記角度検出手段によ

って検出される角度に応じて、前記映像信号を記憶する記憶領域を切り換える。

【0011】

請求項7に係る撮像方法は、撮影した被写体の映像信号を出力し、撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影する撮像方法において、前記撮影方向の角度を検出し、該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶する。

【0012】

【作用】

本発明の請求項1に係る撮像装置では、撮像手段により撮影した被写体の映像信号を出力し、撮影方向切換手段により該撮像手段の撮影方向を切り換え、前記撮影方向を切り換えて前記撮像手段により複数の被写体を撮影する際に、角度検出手段により前記撮影方向の角度を検出し、記憶手段により該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶する。

【0013】

請求項2に係る撮像装置では、撮影方向固定手段により前記撮像手段の撮影方向を固定し、固定検出手段により該撮影方向が固定されたことを検出し、前記記憶手段は該検出されたとき前記映像信号を記憶する。

【0014】

請求項3に係る撮像装置では、駆動部により前記撮像手段の撮影方向を変更し、前記記憶手段は該駆動部を駆動する信号に応じて前記映像信号を記憶する。

【0015】

請求項4に係る撮像装置では、前記記憶手段は前記撮像手段を書画を撮影する撮影方向から人物を撮影する撮影方向に切り換えるとき前記映像信号を記憶する。

【0016】

請求項5に係る撮像装置は、トリガスイッチにより前記撮像手段から入力された映像信号を前記記憶装置に記憶し、該トリガスイッチにより記憶される映像信号の番号を番号設定手段により順番に設定し、合成手段により該付与された番号を前記映像信号に合成し、表示手段により該合成された映像信号を表示する。

【0017】

請求項6に係る撮像装置は、前記角度検出手段によって検出される角度に応じて、前記映像信号を記憶する記憶領域を切り換える。

【0018】

【実施例】

本発明の撮像装置およびその撮像方法の実施例について説明する。

【0019】

[第1実施例]

図1は第1実施例の撮像装置としての書画カメラの構成を示すブロック図である。図2は書画カメラ1の外観を示す斜視図である。

【0020】

書画カメラ1は、全体を制御するコントローラ10、画像処理回路30から出力される映像信号を画像メモリ40に記憶させるトリガスイッチ回路15、書画台25に置かれた書類200aを撮影するビデオカメラ20、ビデオカメラ20によって光電変換された書類の映像信号を順次取り込み、その映像信号の振幅、ホワイトバランスや周波数特性等の信号処理を行なう画像処理回路30、画像処理回路30の出力信号が入力されコントローラ10からのトリガ信号により該入力信号を一時記憶する画像メモリ40を備える。

【0021】

また、画像処理回路30および画像メモリ40からの出力信号が入力され、画像メモリ40からのメモリ画像、画像処理回路30からのビデオカメラ20の撮像画像、あるいは撮像画像とメモリ画像の合成画像のいずれかを、コントローラ10の制御信号にしたがって選択するピクチャーセレクト回路50、ピクチャーセレクト回路50で選択された画像の映像信号を外部に出力する画像出力端子55、書画台25およびその上に置かれた書類200aを照射するライト70を備える。

【0022】

さらに、コントローラ10の制御信号によって開閉するスイッチ65、外部操作スイッチの選択によってライト70に電力を供給するスイッチ回路60、書画カメラ1の種々の設定定数を記憶するメモリ80、書画カメラ1の書画アングル

ロックボタンに設置されたアングルロックスイッチ90、電源コンセント101、電源スイッチ102を備える。

#### 【0023】

図3は書画カメラ1のフロントパネルを示す斜視図である。図において、フロントパネル200は、電源スイッチ102が投入されているときに点灯する電源用LED201、スイッチ回路60で選択されている状態を表わす表示用LED202、203、204を有する。表示用LED202はスイッチ回路60の接点bが選択されている状態を示すLEDであり、表示用LED203はスイッチ回路60の接点cが選択されていること、つまりライトを常時消灯することを表わすLEDである。また、205はホワイトバランスが自動追尾状態、つまりホワイトバランスモードが選択されている状態を表わすLEDであり、206はホワイトバランスが所定状態にロックされていることを表わすLEDであり、207乃至210は出力画像セレクト回路50で選択されている状態を表示するLED群である。207はビデオカメラが人物撮影状態になっていることを表示するLEDであり、208は画像メモリ40の出力画像が出力されている状態にあることを表示するLEDである。209は合成画像が出力されている状態でその合成状態がピクチャーインピクチャー（PinP）であることを表示するLEDであり、210は合成状態がピクチャーアウトピクチャー（OutP）であることを表示するLEDである。

#### 【0024】

つぎに、書画カメラ1の動作について説明する。操作者はビデオカメラ20を書画カメラとして用いるために電源コンセント101を商用電源のプラグに挿入し、電源スイッチ102をオンする。

#### 【0025】

電源投入前の状態は以下の通りである。即ち、ビデオカメラ20は、図2に示すように電源スイッチ102の投入前は書画カメラとして使用するためにアングルロックスイッチ90がロックされた状態にある。したがって、アングルロックスイッチ90は導通状態にある。また、スイッチ回路60の接点bも導通状態にある。



【0026】

電源が供給されてコントローラ10が起動すると、コントローラ10はアングルロックスイッチ90からのHレベルの電圧によってアングルロックスイッチ90がロック状態にあると判別する。また、メモリ80に予め記憶している書画カメラの場合におけるホワイトバランス制御用データを読み込み、画像処理回路30に送出し、ホワイトバランスを書画カメラの値に設定する。このとき、Hレベルのホワイトバランスロック信号をLED206に出力して点灯させ、ホワイトバランスがロックされていることを表示する。また、アングルロックスイッチ90がHレベルであることから、コントローラ10はスイッチ65を閉じる。ライト70は電力の供給を受けて点灯する。

【0027】

この状態で操作者は書類200aを撮影しながら説明を行なうことができ、必要な書類はメモリトリガスイッチ15を押して画像メモリ40に記憶しておく。ここで、操作者が書類200aの撮影を終え、人物カメラとして使用するためにビデオカメラ20の角度を変更すると、アングルロックスイッチ90は解除されてオープンとなるので、アングルロックスイッチ90の出力信号はLレベルに変化する。

【0028】

このアングルロックスイッチ90の電圧の変化によりコントローラ10は画像メモリ40に一時記憶されている画像信号を保持しておき、スイッチ65をオープンにしてライト70を消灯する。

【0029】

コントローラ10は画像処理回路30のホワイトバランスロックを解除し、オートホワイトバランス状態にする。このとき、ホワイトバランスがロックされていることを示すLED206を消灯し、オートホワイトロックであることを示すLED205を点灯する。

【0030】

つぎに、この状態で会議の進行などから再び同じ書類の表示を必要とするときには、操作者はピクチャーセレクト回路50のメモリ選択スイッチを押すことに

より、ピクチャーセレクト回路50の出力信号を画像メモリ40に記憶されている書類の映像信号に切り換えることができる。それより前の書類についてはメモリスイッチ208を押すことにより順次表示することができる。

### 【0031】

ここで、ピクチャーセレクト回路50をPinPに切り替えると、人物の映像を映しながらその中に画像メモリ40に蓄積された画像を小さく表示したり、画像メモリ40に記憶された書類の画像の中に人物の映像を小さく表示する。

### 【0032】

#### [第2実施例]

つぎに、第2実施例の撮像装置およびその撮像方法について説明する。図4は第2実施例の撮像装置としての書画カメラの構成を示すブロック図である。図5はフロントパネルを示す斜視図である。前記第1実施例と同一の構成部分は同一の番号を付してその説明を省略する。211は人物撮影を選択する人物選択スイッチ、212は書画撮影を選択する書画選択スイッチである。213は人物撮影時に点灯するLED、214は書画撮影時に点灯するLEDである。221はビデオカメラ20を書画撮影状態と人物撮影状態に応じて撮影方向を切り替える撮像部駆動ドライバである。また、220は書画選択スイッチ212および人物選択スイッチ211が接続されるフリップフロップ回路である。

### 【0033】

図において、ビデオカメラ20による書画撮影、人物撮影の選択は、操作者が人物選択スイッチ211、書画選択スイッチ212を選択することにより行なわれる。ビデオカメラ20は電動モータにより駆動されて書画時の撮影方向および人物画時に制御される。

### 【0034】

ここで、ビデオカメラ20を人物カメラ・書画カメラに切り替える電動モータの駆動機構を簡単に説明する。図6は電動モータの構成を示す説明図である。ビデオカメラ20はCCD21を固定とし、撮像レンズ22、ミラー23などが電動モータ24によって駆動する機構となっている。図において、電動モータ24が反時計回りに回転し、それにより撮像レンズ回転用ギア25も反時計方向に回

転し、撮像レンズ22は下方に向く。ミラー23は撮像レンズ22の光軸に対して45度をなすように配され、撮像レンズ22から入射した光学信号はミラー23で直角方向に反射されCCD21に入射されて電気信号に変換される（図6の（A）参照）。

#### 【0035】

ここで、人物撮影用の選択スイッチ211を押すと、コントローラ10から撮像部駆動ドライバ221を介して電動モータ24を時計方向に駆動する。それに連動して撮像レンズ回転用ギヤ25が時計方向に回転し、撮像レンズ22が水平方向に向き、同時にミラー23は上部にスライドするので、撮像レンズ22から入射された光の光路から外れる。撮像レンズ22から入力した光信号は直接CCD21に入射され、撮像信号として電気信号に変換される（図6の（B）参照）。また、書画撮影時は書画カメラアングル検出スイッチ26aが撮像レンズ22に押されてオンすることによりコントローラ10は書画撮影状態にあることを検出する。人物撮影時は人物カメラアングル検出スイッチ26bが同様に撮像レンズ22で押されてオンすることによりコントローラ10は人物撮影状態にあることを検出する。

#### 【0036】

したがって、コントローラ10は撮影状態をモータコントロール信号により判断することも、スイッチにより検出することも可能である。前記第1実施例においても同様に制御できる。また、電動モータの代わりにエアーコンプレッサによってビデオカメラを駆動する機構でもよい。さらに、RS-232Cなどのデータ入出力回路を付属することにより外部コンピュータからカメラ撮像部の電動モータを制御したり、テレビ会議などの遠隔地から制御するようにしてもよい。

#### 【0037】

#### 〔第3実施例〕

つぎに、第3実施例の書画カメラについて説明する。図7は第3実施例の書画カメラの構成を示すブロック図である。前記第1および第2実施例と同一の構成部分は同一の符号で示されている。図において、41は人物画像メモリ、42は書画画像メモリ、51は出力画像セレクタである。52は親画面に人物画像メモ

り41の出力画像、書画画像メモリ42の出力画像、あるいは画像処理回路30の出力画像のいずれかを選択して出力するスイッチである。54は入力画像を子画面にして出力する子画面生成回路、56は親画面と子画面を合成する加算回路、310は外部から人物画像メモリ41、書画画像メモリ42、あるいは画像処理回路30の出力画像を選択する選択信号を外部よりコントローラ10に入力する画像選択信号入力端子である。

## 【0038】

つづいて、書画カメラの動作について説明する。シチュエーションとして、例えば書類を用いた簡易テレビ会議の場合には、画像選択信号入力端子310から人物の名前と対応させながら会議出席者の映像を会議の始めに予め人物画像メモリ41に蓄積しておく。操作者は、会議を進行させながら書類を写し必要なものはその都度、書画画像メモリ42に蓄積する。例えば、静電気により用紙を書画台25に固定する装置があるが、その静電気のスイッチに連動させて書画画像メモリ42に取り込むことも上記実施例の応用として可能である。

## 【0039】

会議における書類説明の中に会議参加者から意見が発せられたとき、話者判別などの手段で発言者を特定し、その人物の静止画が蓄積されている人物画像メモリ41に出力画像を指定し、その出力信号をスイッチ53で選択する。さらに、子画面生成回路54で8分の1程度の大きさに画像を縮小し、加算回路56で書類の映像と合成し、画像出力端子55から出力し、モニタに表示したり相手テレビ会議端末に送出して表示することによりどちらの端末の会議室においても現在誰が発言しているのかを知ることができる。

## 【0040】

以上示したように、本実施例の書画カメラをテレビ会議などのシステムに使用し、書画映像を映しているときに複数のマイクの音量や信号の時間差を判断材料として話者判別方法により発言者を検出し、人物画像メモリ41に予め一時記憶しておいた検出した人物に対応する静止画を画像選択信号入力端子から子画面またはピクチャーアウトピクチャーで表示することにより相手会議室に今誰が話しているのかを表示することができ、簡易な装置で円滑な会議を実現できる。

## 【0041】

## 【発明の効果】

本発明の請求項1に係る撮像装置によれば、撮像手段により撮影した被写体の映像信号を出力し、撮影方向切換手段により該撮像手段の撮影方向を切り換え、前記撮影方向を切り換えて前記撮像手段により複数の被写体を撮影する際に、角度検出手段により前記撮影方向の角度を検出し、記憶手段により該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶するので、一度撮影した書類であっても、その後に人物の撮影に切り換えられてしまうと、再び書類を撮影するためには記憶手段に記憶された映像信号を出力すればよく、再度照明を付けてホワイトバランスを調節するなど撮影条件を設定してから撮影し直さなくてはならないといった大変手間のかかる作業を省くことができる。したがって、いちいち会議などの進行を中断しなくて済む。

## 【0042】

請求項2に係る撮像装置によれば、撮影方向固定手段により前記撮像手段の撮影方向を固定し、固定検出手段により該撮影方向が固定されたことを検出し、前記記憶手段は該検出されたとき前記映像信号を記憶するので、撮影方向が固定されたことを検出する手間が省けて操作性を向上できる。

## 【0043】

請求項3に係る撮像装置によれば、駆動部により前記撮像手段の撮影方向を変更し、前記記憶手段は該駆動部を駆動する信号に応じて前記映像信号を記憶するので、駆動部の駆動する手間が省けて操作性を向上できる。

## 【0044】

請求項4に係る撮像装置によれば、前記記憶手段は前記撮像手段を書画を撮影する撮影方向から人物を撮影する撮影方向に切り換えるとき前記映像信号を記憶するので、記憶を選択する手間が省けて操作性を向上できる。

## 【0045】

請求項5に係る撮像装置によれば、トリガスイッチにより前記撮像手段から入力された映像信号を前記記憶装置に記憶し、該トリガスイッチにより記憶される映像信号の番号を番号設定手段により順番に設定し、合成手段により該付与され

た番号を前記映像信号に合成し、表示手段により該合成された映像信号を表示するので、表示態様を向上できる。。

【0046】

請求項6に係る撮像装置によれば、前記角度検出手段によって検出される角度に応じて、前記映像信号を記憶する記憶領域を切り換えるので、角度を検出する手間が省けて操作性を向上できる。

【0047】

請求項7に係る撮像方法によれば、撮影した被写体の映像信号を出力し、撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影する撮像方法において、前記撮影方向の角度を検出し、該検出された角度に応じて前記映像信号を記憶するので、一度撮影した書類であっても、その後に人物の撮影に切り換えられてしまうと、再び書類を撮影するためには記憶手段に記憶された映像信号を出力すればよく、再度照明を付けてホワイトバランスを調節するなど撮影条件を設定してから撮影し直さなくてはならないといった大変手間のかかる作業を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1実施例の撮像装置としての書画カメラの構成を示すブロック図である。

【図2】 書画カメラ1の外観を示す斜視図である。

【図3】

書画カメラ1のフロントパネルを示す斜視図である。

【図4】

第2実施例の撮像装置としての書画カメラの構成を示すブロック図である。

【図5】

フロントパネルを示す斜視図である。

【図6】

電動モータの構成を示す説明図である。

【図7】

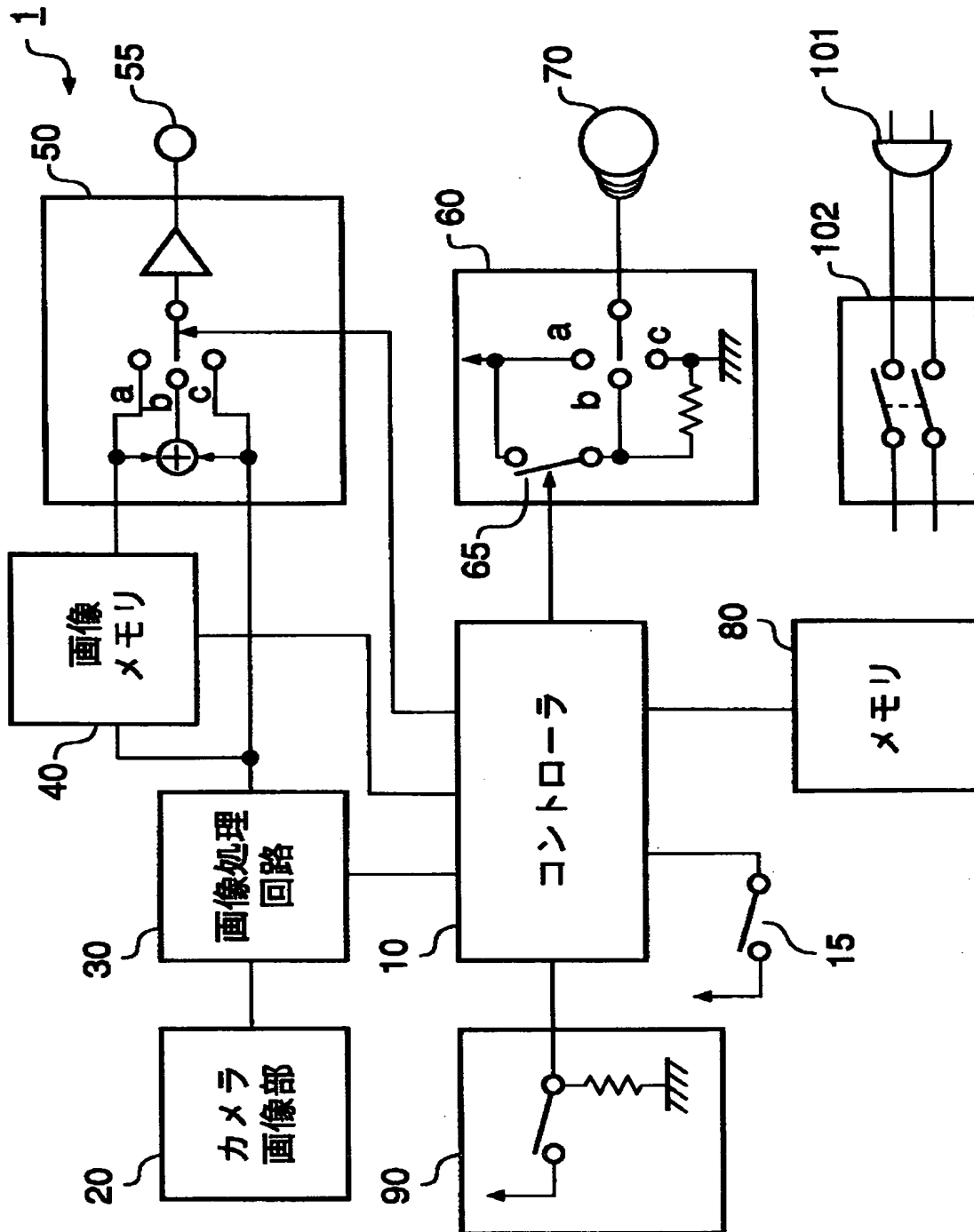
第3実施例の書画カメラの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

10 ... コントローラ  
20 ... ビデオカメラ  
40 ... 画像メモリ  
41 ... 人物画像メモリ  
42 ... 書画画像メモリ  
90 ... アングルロックスイッチ  
211 ... 人物画選択スイッチ  
212 ... 書画選択スイッチ

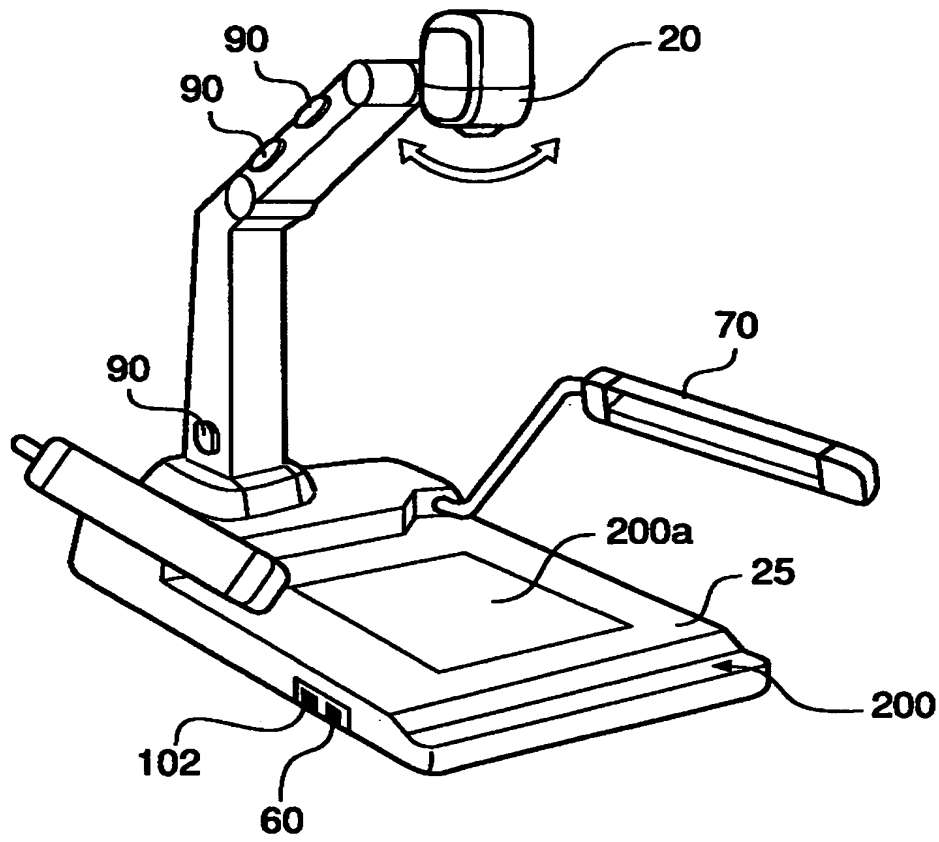
【書類名】 図面

【図 1】

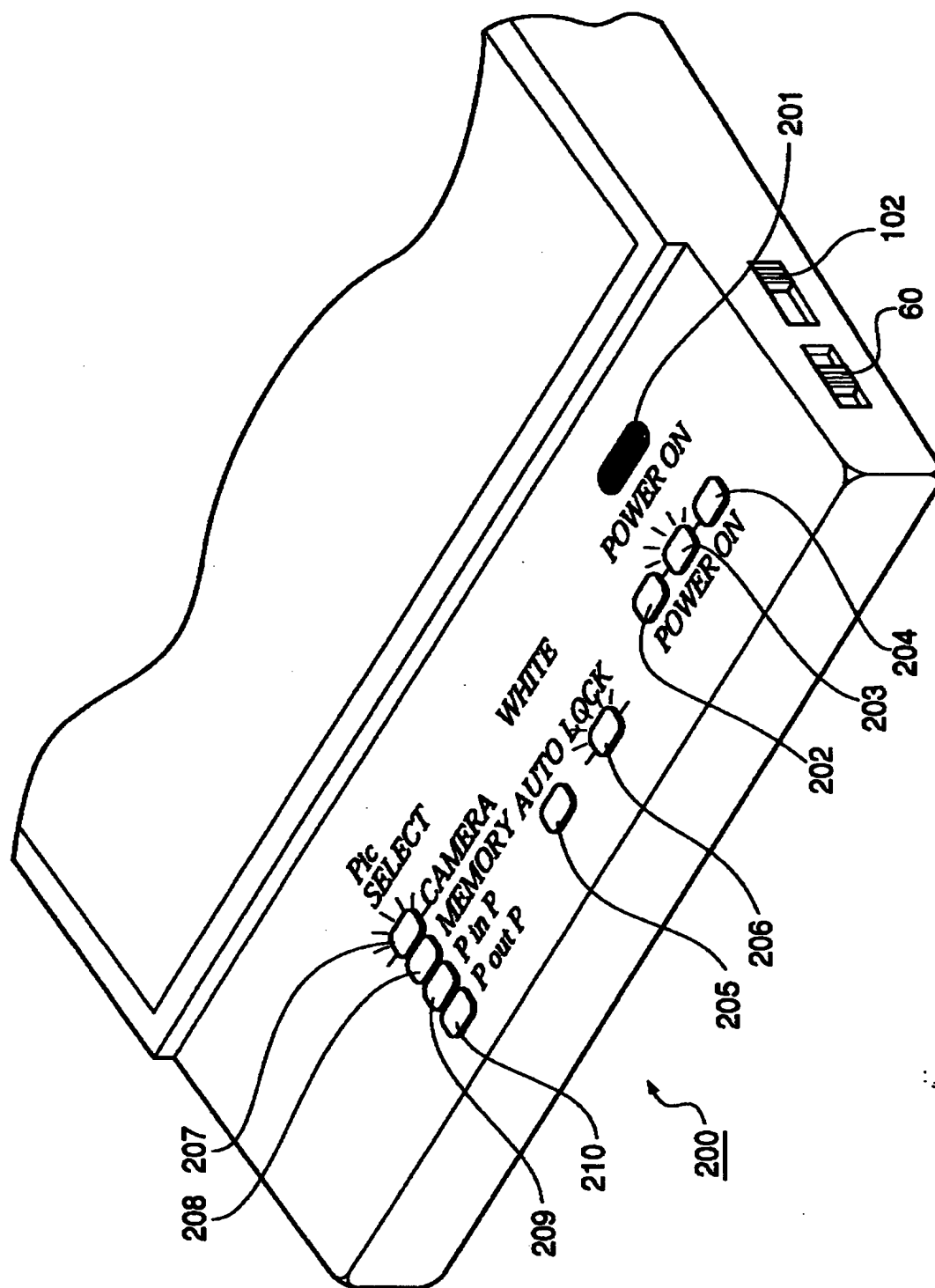




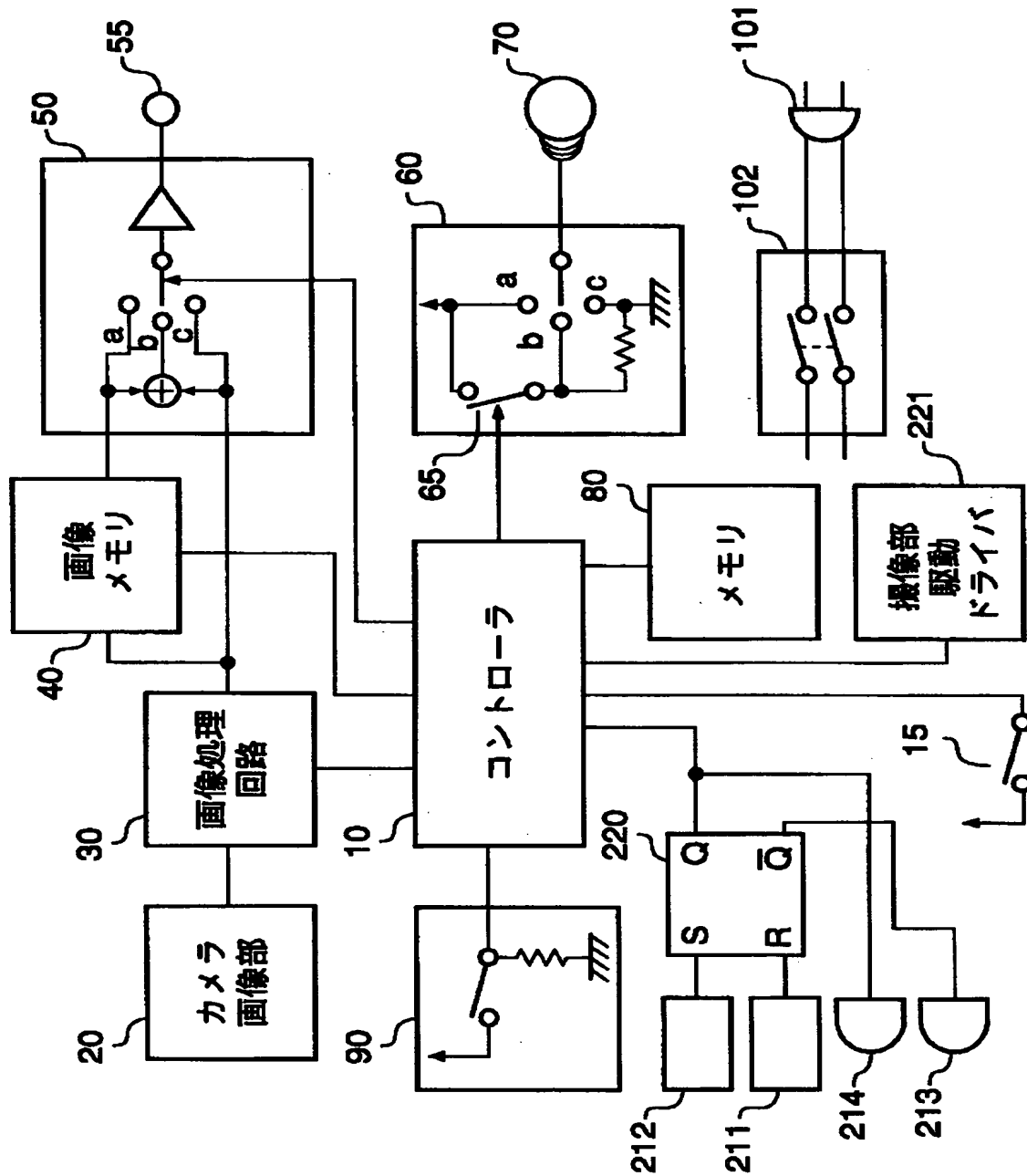
【図2】



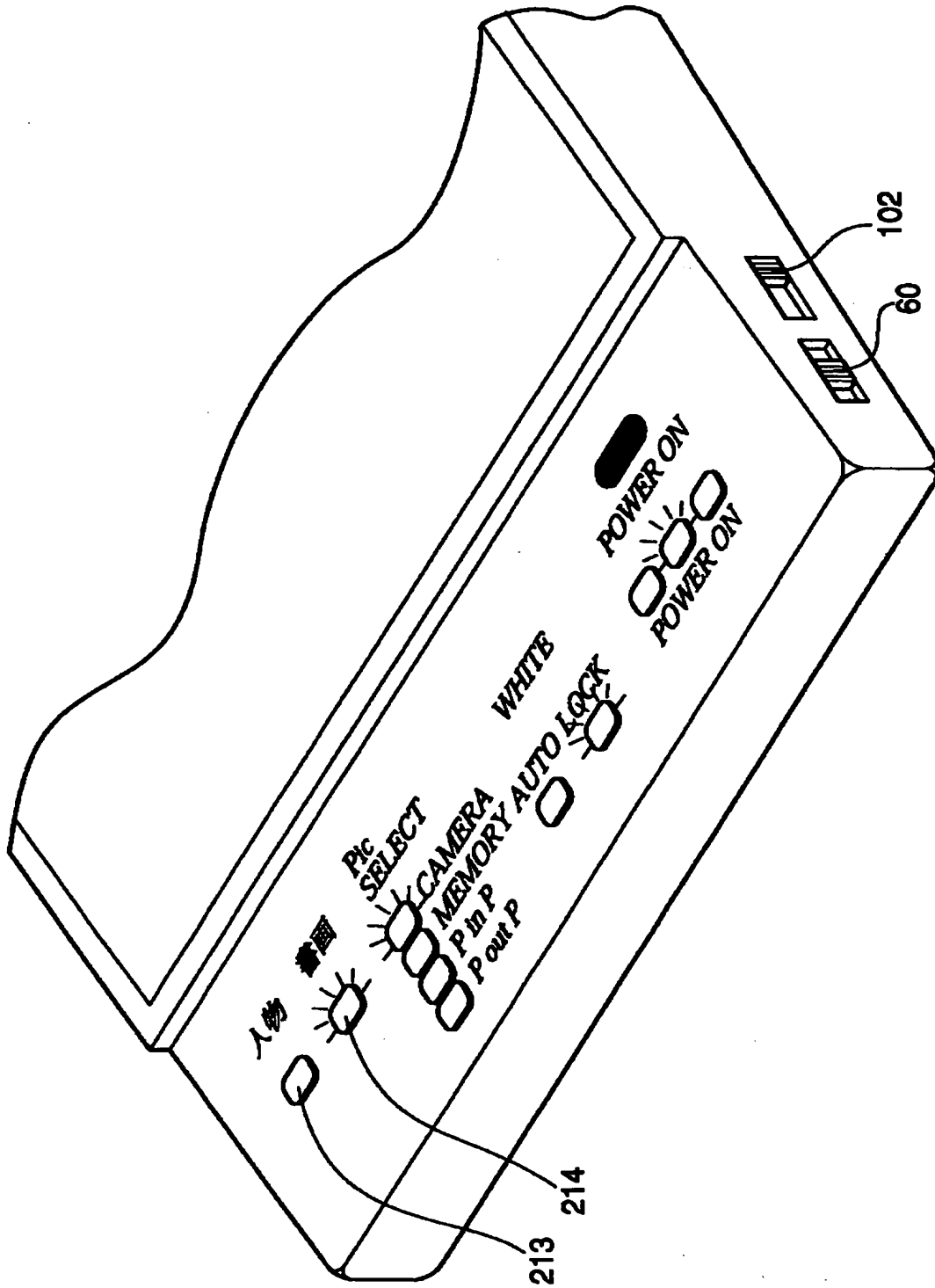
【図3】



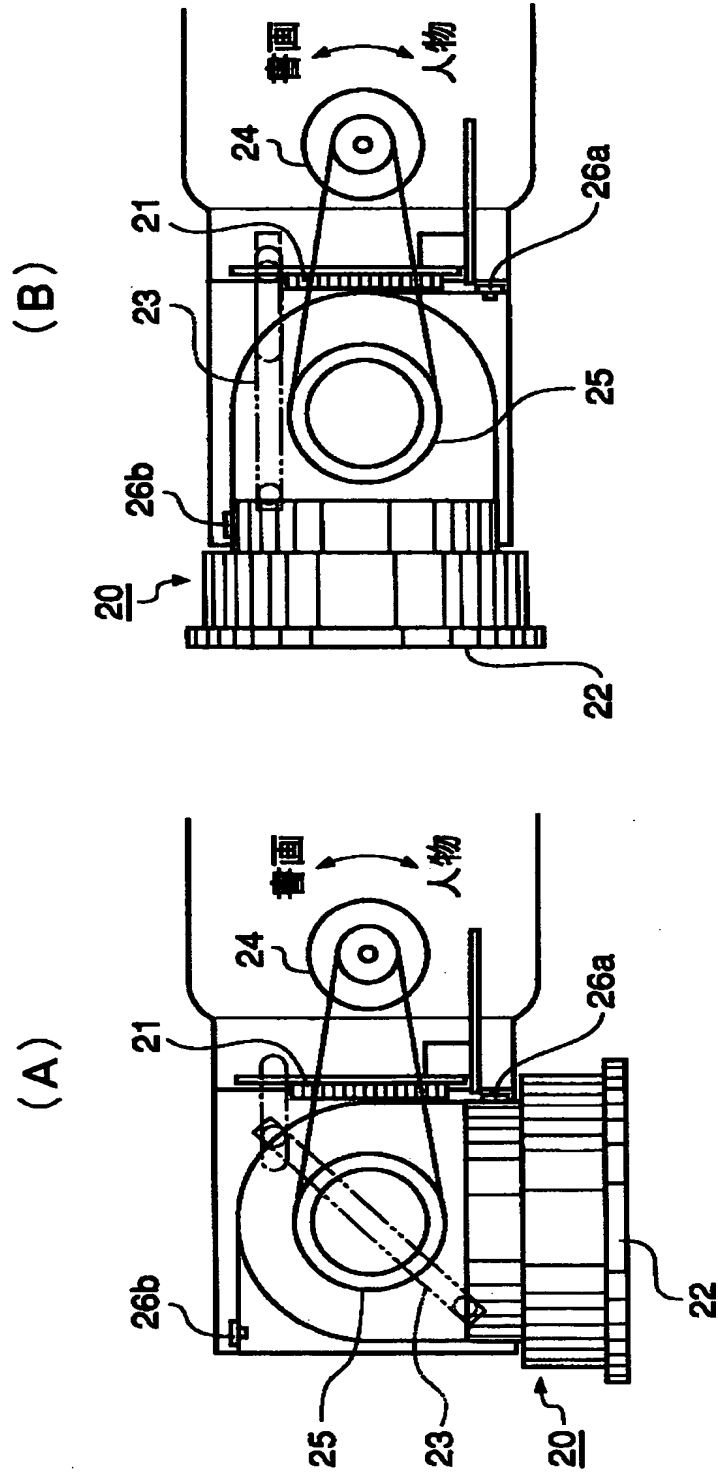
【図 4】



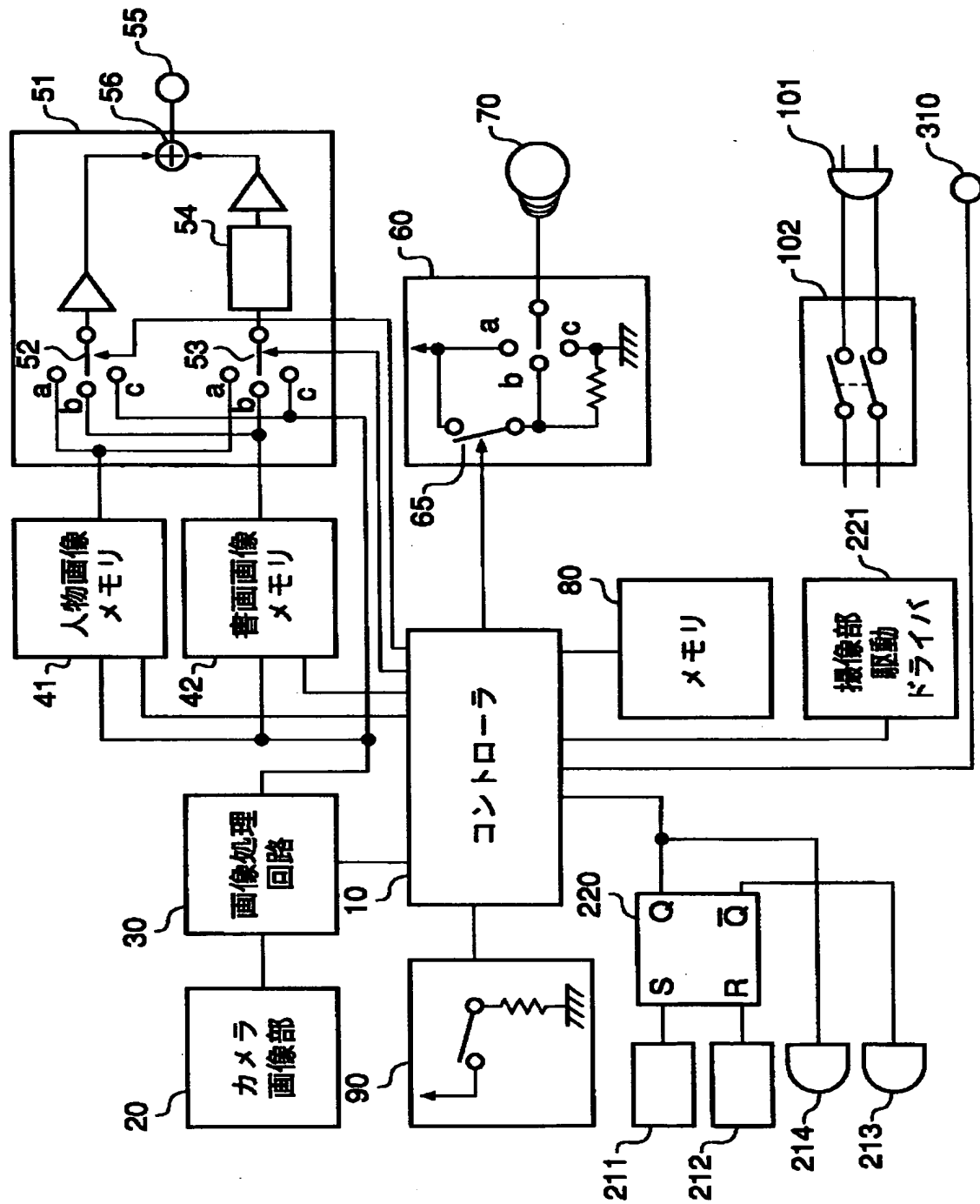
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 撮影方向を切り換えて複数の被写体を撮影するときの手間を軽減できる撮像装置を提供する。

【構成】 書画カメラ1はビデオカメラ20、コントローラ10および画像メモリ40を備える。書画カメラとして使用するときには書類200aを撮影しながら必要な書類はメモリトリガスイッチ15を押して画像メモリ40に記憶する。人物カメラとして使用するときにはビデオカメラ20の角度を変更し、コントローラ10は画像メモリ40に入力されている画像信号を保持してライト70を消灯する。コントローラ10はホワイトバランスロックを解除し、オートホワイトバランス状態にする。この状態で再び同じ書類の表示が必要になったときには、ピクチャーセレクト回路50のメモリ選択スイッチを押すことにより、画像メモリ40に記憶されている書類の映像信号に切換表示する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000001007  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100081880  
【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目10番8号 笹屋伊藤ビル  
【氏名又は名称】 渡部 敏彦



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社